

Auteursrecht voorbehouden.

OCTROOIRAAD



NEDERLAND

## OCTROOI No. 76771.

KLASSE 30 k 3.

ANTONIUS BERNARDUS CLAASEN, te Hilversum.

Injectiespuit.

Aanvraag No. 168020 Ned., ingediend 10 Maart 1952, 24 uur;  
openbaar gemaakt 15 Juli 1954.

1

De uitvinding heeft betrekking op een injectiespuit van het algemeen gebruikelijke type, waarbij in een sputicylinder, waarop een injectienaald losneembaar kan worden bevestigd, een zuiger beweegbaar is, welke door middel van een buiten de sputicylinder uitstekende zuigerstang kan worden bediend. Heeft men met een dergelijke spuit een injectie toegediend, dan dient men niet alleen de gebruikte naald te vervangen of te reinigen, doch ook de injectiespuit zelf, en met name het inwendige daarvan te steriliseren. Dit laatste hangt samen met het feit, dat men injectiespuiten van deze soort vult door de spuit met de holle naald in een injectievloeistof te brengen en daarna de zuiger omhoog te bewegen. Het grootste gedeelte van de zuigerstang is dan buiten de sputicylinder gelegen en wordt derhalve door de buitenlucht geïnfecteerd. Dit geïnfecteerde zuigerstanggedeelte komt bij het toedienen van de eerstvolgende injectie binnen de sputicylinder te liggen, zodat het inwendige daarvan eveneens geïnfecteerd kan worden. Weliswaar betreft het daarbij een gedeelte van de cylinderwand, dat alsdan boven de zuiger is gelegen, doch dit gedeelte komt onder de zuiger, wanneer daarna een nieuwe hoeveelheid injectievloeistof wordt opgezogen.

De uitvinding beoogt een injectieapparaat ter beschikking te stellen, dat de mogelijkheid biedt een zeer groot aantal injecties achter elkaar toe te dienen, zonder dat telkenmale inwendige desinfectie behoeft plaats te vinden.

Daartoe is het injectieapparaat van de beschreven soort, in het bijzonder ten gebruik bij behandelingen in serie, volgens de uitvinding zo- danig uitgevoerd, dat om het buiten de injectiespuit gelegen gedeelte van de zuigerstang een uit flexibel ondoorlaatbaar materiaal bestaande balg is gelegen, die enerzijds op de zuigerstang en anderzijds op de holle cylinder hermetisch afsluitend is bevestigd.

Ter verduidelijking der uitvinding zal onder verwijzing naar de tekening een uitvoeringsvoorbild worden beschreven.

Fig. 1 is ten dele een langsdoorsnede en gedeel- telijk een aanzicht van een injectieapparaat volgens de uitvinding.

Fig. 2 geeft op grotere schaal de zuiger van het apparaat volgens fig. 1 weer.

Verkrijgbaar bij het Bureau voor de Industriële Eigendom, te 's-Gravenhage — Prijs per ex. f 1.—

2

Bij 1 is een hol cylindrisch lichaam aangegeven bij voorkeur bestaande uit een doorzichtig materiaal, dat aan de bovenzijde is afgesloten door een dop 2 en aan de onderzijde door een aansluitstuk 3, waarop een holle naald kan worden bevestigd. Binnen het cylindrische lichaam 1 is een zuiger 4 gelegen, die beweegbaar is door middel van een zuigerstang 5 en steekt door een centrale opening in de dop 2. Het vrije uiteinde van de zuigerstang 5 is voorzien van een drukplaat 6. In het aansluitstuk 3 is een kanaal 7 aangebracht, dat zich verwijdt tot een klepholte 8, die via een centrale opening van een klepuiting 9 in verbinding staat met het onder de zuiger 4 gelegen deel van het inwendige van het cylindrische lichaam 1. Ge- noemde opening in de klepuiting 9 wordt in het algemeen afgesloten gehouden door een kogel 10, waartegen een veer 11 drukt. Zoals duidelijk zal zijn kan de kogel 10 wel naar buiten toe bewegen waardoor de doorgang van het inwendige van het lichaam 1 via de klepholte 8 en het kanaal 7 naar de naald wordt vrijgegeven. De zuiger 4 is voorzien van een centrale boring 12, die via een boring 13 van een klepuiting 14 in verbinding staat met een langsboring 15 van de zuigerstang 5. Binnen de centrale boring 12 is een hol kleplichaam 16 gelegen, dat bij een beweging naar rechts (zie fig. 2) de doorgang door de boring 13 afsluit en deze bij een beweging naar links vrijgeeft.

Het buiten het cylindrische lichaam 1 gelegen einde van de langsboring 15 staat in verbinding met een dwarsbuis 17, die via een flexibele buis 18 in verbinding staat met een injectievloeistofreservoir 19. Dit reservoir is vervaardigd uit een zeer plooibaar materiaal zodat de wanden van dit reservoir bij het kleiner worden van de er in aanwezige vloeistofhoeveelheid ineenschrompen resp. naar elkaar toe bewegen. Het reservoir kan derhalve zonder moeite door het toepassen van een geringe zuigkracht volkomen worden geleidigd.

Het grootste gedeelte van de zuigerstang 5 is afgedicht door een balg 20, bestaande uit een ondoordringbaar en flexibel materiaal. Enerzijds is de balg 20 hermetisch afsluitend verbonden met de dop 2 en anderzijds eveneens hermetisch afsluitend aan een afsluitplaat 21, die de zuigerstang 5 omgeeft en daaraan hermetisch afsluitend is verbonden.

BEST AVAILABLE COPY

De werking van het apparaat zal thans worden beschreven. Brengt men de zuiger 4 uit de in de fig. 1 weergegeven stand omhoog dan zal in de ruimte gelegen onder de zuiger een zekere onderdruk ontstaan. Immers de kogel 10 sluit de doorgang naar de buitenlucht via het kanaal 7 af. Als gevolg van genoemde onderdruk zal het kleplichaam 16 de klepzitting 14 verlaten waardoor uit het reservoir 19 vloeistof kan toestromen via achtereenvolgens de flexibele buis 18, de dwarsbuis 17, de zuigerstang 5, de boring 13 en de boring 12 naar het inwendige van het lichaam 1 gelegen onder de zuiger 4. Het cilindrische lichaam wordt dus voor wat betreft het onder de zuiger 4 gelegen gedeelte met vloeistof gevuld. De hoeveelheid aangezogen vloeistof kan daarbij worden afgemeten met behulp van een op of in de wand van het lichaam 1 aangebrachte schaalverdeling. Brengt men de zuiger 4 omlaag, d.w.z. volgens fig. 1 naar links, dan geschiedt uiteraard 20 het omgekeerde. Het kleplichaam 16 sluit n.l. de boring 13 af, terwijl de kogel 9 onder de overdruk van de vloeistof in het lichaam 1 van de klepzitting 9 wijkt. De injectievloeistof zal derhalve via de klepholte 8, het kanaal 7 en het inwendige van 25 de niet getekende naald worden uitgedreven. Is men zover gevorderd, dan behoeft men de gebruikte injectienaald slechts in een vlam te houden of op andere wijze te steriliseren teneinde 30 terstond de juist beschreven handelingen te kunnen herhalen. Immers bij het naar buiten bewegen van de zuigerstang 5 is de balg 20 uitgerekt zodat geen deel van de zuigerstang 5, dat niet al-35 reeds met de buitenlucht in verbinding stond, als- dan met de buitenlucht in aanraking komt. Het

gevolg hiervan is dat ook het inwendige van het lichaam 1 steriel blijft.

In de praktijk kan men het reservoir 19 vast opstellen, bijvoorbeeld tegen de wand of op een standaard in de nabijheid van de plaats waar men de spuit wenst te gebruiken. Het behoeft weinig betoog dat het van zeer groot gemak is, alsook een grote materiaalbesparing betekent, indien men alvorens een injectie toe te dienen 10 slechts de naald in de vlam behoeft te houden en de zuigerstang 5 omhoog te trekken om gereed te zijn voor een volgende injectie. Is het reservoir 19 ledig geworden, dan kan dit gemakkelijk worden vervangen door een los bij te leveren ander reservoir, dat op eenvoudige wijze kan worden verbonden met de dwarsbuis 17. Het apparaat is daarna weer gereed voor het gebruik.

Uiteraard kan de balg volgens de uitvinding ook worden toegepast bij injectiespuiten van het gebruikelijke type, d.w.z. zonder injectievloeistofreservoir en zonder klepsysteem.

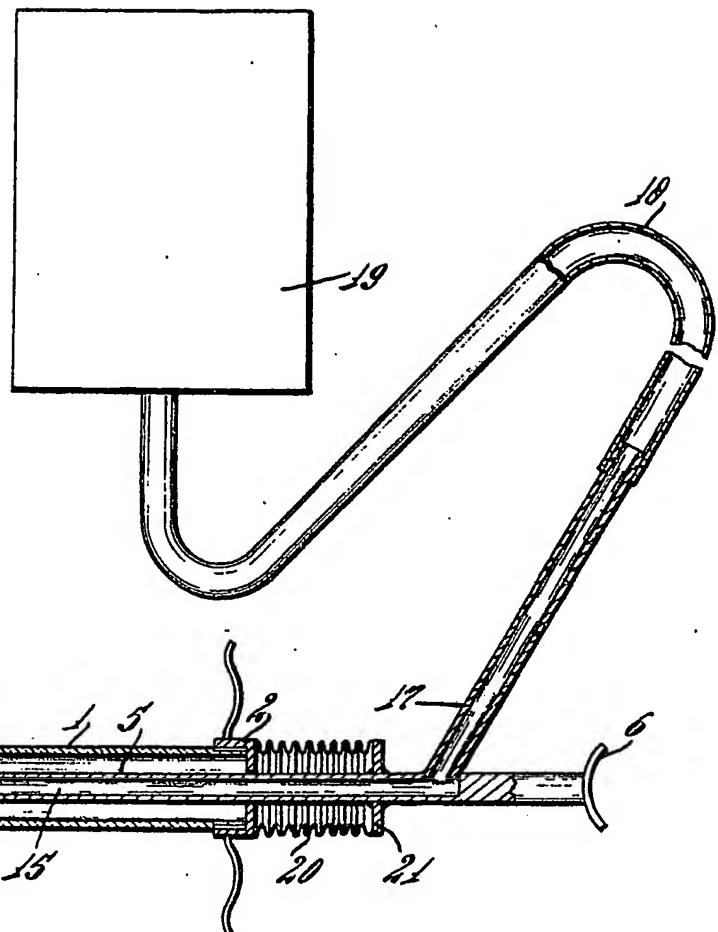
#### Conclusie.

Injectiespuit, in het bijzonder ten gebruik bij seriebehandelingen, waarbij in een sputicylinder een zuiger beweegbaar is aangebracht, welke door een buiten de sputicylinder uitstekende zuigerstang kan worden bewogen, met het kenmerk, dat om het buiten de injectiespuit gelegen gedeelte van de zuigerstang een uit flexibel ondoorlaatbaar materiaal bestaande balg is gelegen, die enerzijds op de zuigerstang en anderzijds op de sputicylinder hermetisch afsluitend is bevestigd.

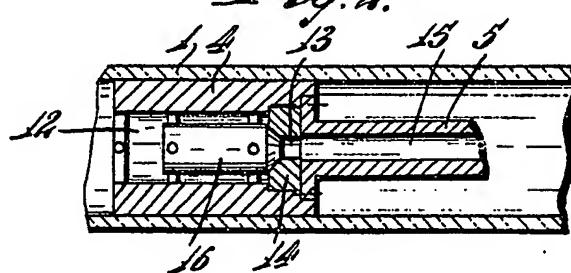
Aanvraag No. 168020

Hierbij 1 blad tekeningen.

*Fig. 1.*



*Fig. 2.*



Aanvra ge 168020

**BEST AVAILABLE COPY**